

Andreu, A.; Bellvert, J.; Burchard-Levine, V.; Cristóbal, J.; Garrido-Rubio, J.; González-Dugo, M.; Gómez-Giraldez, P.; Nieto, H.; Sánchez, J. Iniciativa: Estimación de la Evapotranspiración en España

Iniciativa: Estimación de la Evapotranspiración en España

Andreu, Ana¹ **Bellvert, Joaquim**² **Burchard-Levine, Vicente**³ **Cristóbal, Jordi**⁴
Garrido-Rubio, Jesús⁵ **González-Dugo, María P.**⁶ **Gómez-Giraldez, Pedro**⁷ **Nieto, Héctor**⁸ **Sánchez, Juan Manuel**⁹

¹ DAUCO, Instituto Interuniversitario de Investigación del Sistema Tierra en Andalucía, Universidad de Córdoba, España

² Programa Uso Eficiente del Agua en Agricultura, IRTA, España

³ Laboratorio de Espectro-radiometría y Teledetección Ambiental (SpecLab-IEGD-CSIC), España

⁴ Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona, España

⁵ Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA Agua), España

⁶ Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera de Andalucía (IFAPA), España

⁷ Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC), España

⁸ Instituto de Ciencias Agrarias (ICA-CSIC), España

⁹ Grupo de Teledetección y SIG, Universidad de Castilla-La Mancha (TySIG-UCLM), España

ORCID: Andreu 0000-0001-8346-5417 Bellvert 0000-0002-9234-7110 Burchard-Levine 0000-0003-0222-8706 Cristóbal 0000-0001-6244-4289 Garrido-Rubio 0000-0002-1739-2616 González-Dugo 0000-0003-0423-8246 Gómez-Giraldez 0000-0002-1247-7557 Nieto 0000-0003-4250-6424 Sánchez 0000-0003-1027-9351

Correspondencia: z92anmea@uco.es Joaquim.Bellvert@irta.cat vburchard@ica.csic.es Jordi.Cristobal@uab.cat jesus.garrido@imdea.org mariap.gonzalez.d@juntadeandalucia.es pedro.gomez@ebd.csic.es hector.nieto@ica.csic.es JuanManuel.Sanchez@uclm.es

RESUMEN

La evapotranspiración (ET) es una variable clave para la gestión del agua y la comprensión del funcionamiento del sistema suelo – vegetación – atmósfera, especialmente en regiones con una elevada variabilidad climática y fuertes presiones sobre los recursos hídricos. Aunque las medidas in situ son esenciales para el estudio de procesos y la validación de modelos, su representatividad espacial es limitada y su mantenimiento resulta costoso, lo que dificulta su extrapolación a escalas relevantes para la gestión. En este contexto, la teledetección se ha consolidado como una herramienta fundamental para la estimación distribuida y continua de la evapotranspiración real, permitiendo integrar información biofísica de la vegetación y de la temperatura de la superficie. Esta comunicación presenta una iniciativa de ámbito nacional, surgida en el XX Congreso de la AET 2024, orientada a estructurar y coordinar los esfuerzos en el seguimiento y evaluación de la ET en España, con un foco principal en productos basados en teledetección. Se presenta una síntesis preliminar de las medidas y los productos disponibles, identificando vacíos, solapamientos y oportunidades para evaluaciones conjuntas.


Palabras clave: Balance de energía, balance de agua, teledetección, satélite

Fecha de recepción: 16 febrero 2026 · Fecha de aceptación: 16 febrero 2026


Iniciativa: Estimación de la Evapotranspiración en España

Andreu, Ana ⁽¹⁾, Bellvert, Joaquim ⁽²⁾, Burchard-Levine, Vicente ⁽³⁾, Cristóbal, Jordi ⁽⁴⁾, Garrido-Rubio, Jesús ⁽⁵⁾, González-Dugo, María P. ⁽⁶⁾, Gómez-Giraldez, Pedro ⁽⁷⁾, Nieto, Héctor ⁽⁸⁾, Sánchez, Juan Manuel ⁽⁹⁾


⁽¹⁾ DAUCO, Instituto Interuniversitario de Investigación del Sistema Tierra en Andalucía, Universidad de Córdoba, España

 0000-0001-8346-5417, z92anmea@uco.es.


⁽²⁾ Programa Uso Eficiente del Agua en Agricultura, IRTA, España.

 0000-0002-9234-7110, Joaquim.Bellvert@irta.cat.


⁽³⁾ Laboratorio de Espectro-radiometría y Teledetección Ambiental (SpecLab-IEGD-CSIC), España.

 0000-0003-0222-8706, vburchard@ica.csic.es.


⁽⁴⁾ Departament de Geografia, Universitat Autònoma de Barcelona, España.

 0000-0001-6244-4289, Jordi.Cristobal@uab.cat.


⁽⁵⁾ Instituto Madrileño de Estudios Avanzados (IMDEA Agua), España.

 0000-0002-1739-2616, jesus.garrido@imdea.org.


⁽⁶⁾ Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera de Andalucía (IFAPA), España.

 0000-0003-0423-8246, mariap.gonzalez.d@juntadeandalucia.es.


⁽⁷⁾ Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC), España.

 0000-0002-1247-7557, pedro.gomez@ebd.csic.es.

⁽⁸⁾ Instituto de Ciencias Agrarias (ICA-CSIC), España.

 0000-0003-4250-6424, hector.nieto@ica.csic.es.

⁽⁹⁾ Grupo de Teledetección y SIG, Universidad de Castilla-La Mancha (TySIG-UCLM), España.

 0000-0003-1027-9351, JuanManuel.Sanchez@uclm.es.

Resumen: La evapotranspiración (ET) es una variable clave para la gestión del agua y la comprensión del funcionamiento del sistema suelo – vegetación – atmósfera, especialmente en regiones con una elevada variabilidad climática y fuertes presiones sobre los recursos hídricos. Aunque las medidas in situ son esenciales para el estudio de procesos y la validación de modelos, su representatividad espacial es limitada y su mantenimiento resulta costoso, lo que dificulta su extrapolación a escalas relevantes para la gestión. En este contexto, la teledetección se ha consolidado como una herramienta fundamental para la estimación distribuida y continua de la evapotranspiración real, permitiendo integrar información biofísica de la vegetación y de la temperatura de la superficie. Esta comunicación presenta una iniciativa de ámbito nacional, surgida en el XX Congreso de la AET 2024, orientada a estructurar y coordinar los esfuerzos en el seguimiento y evaluación de la ET en España, con un foco principal en productos basados en teledetección. Se presenta una síntesis preliminar de las medidas y los productos disponibles, identificando vacíos, solapamientos y oportunidades para evaluaciones conjuntas.

Palabras clave: Balance de energía, balance de agua, teledetección, satélite

Initiative on Evapotranspiration Estimation in Spain

Abstract: *Evapotranspiration (ET) is a key variable for water management and for understanding soil – vegetation – atmosphere interactions, particularly in regions with high climatic variability and increasing water stress. While in situ measurements are essential for process understanding and model validation, their limited spatial representativeness and high maintenance costs constrain their application at management-relevant scales. In this context, remote sensing has become a fundamental tool for estimating actual evapotranspiration in a spatially distributed and temporally consistent manner, integrating vegetation biophysical properties and land surface temperature. This study presents a national initiative, launched during the XX AET 2024 Conference, to structure and coordinate shared efforts for evapotranspiration assessment in Spain, with a primary*

focus on remote-sensing-based ET products. We provide a preliminary synthesis of existing in situ measurements and available ET products, highlighting current gaps, overlaps, and opportunities for joint evaluation.

Keywords: Energy balance, water balance, remote sensing, satellite

1. INTRODUCCIÓN

La gestión del agua a nivel nacional se enfrenta a un escenario de creciente complejidad, caracterizado por una elevada variabilidad climática, un aumento sostenido de la demanda y conflictos cada vez más frecuentes entre usos agrícolas, ambientales, urbanos e industriales. En este contexto, la evapotranspiración (ET) constituye una de las variables clave para comprender el funcionamiento del sistema suelo - vegetación - atmósfera, contribuyendo a la toma de decisiones en ámbitos tan diversos como la planificación del regadío, la gestión de sequías o la conservación de ecosistemas.

Tradicionalmente, hemos afrontado la variabilidad climática aumentando la oferta hídrica, fundamentalmente mediante el almacenamiento del recurso, lo que sitúa a España entre los países con mayor número de embalses a nivel mundial. Sin embargo, este paradigma está cambiando: ya no se puede incrementar la oferta, sino que es necesario gestionar el recurso disponible y los conflictos asociados. Este cambio de enfoque exige disponer de información sobre el uso y las necesidades hídricas de los ecosistemas que sea no solo fiable, sino también continua en el tiempo y representativa en el espacio.

Aunque la ET puede medirse en campo, su elevada heterogeneidad espacial y variabilidad temporal limitan la representatividad de las observaciones puntuales y dificultan su extrapolación a muchas de las escalas relevantes para la gestión. Además, el elevado coste de estos sistemas de medida limita su operatividad, pese a la aparición de aproximaciones de menor coste. Estas medidas son, sin embargo, imprescindibles para entender los procesos, simularlos y calibrar o validar modelos (CAL/VAL), siendo necesario disponer de series temporales largas que cubran una amplia variabilidad de condiciones ambientales y superficiales.

En este contexto, la teledetección se ha consolidado como una herramienta fundamental para la estimación de la ET real, al permitir obtener información espacialmente distribuida y consistente en el tiempo. Los enfoques basados en sensores remotos permiten integrar rasgos biofísicos de la vegetación con la temperatura de la superficie, lo que permite estimar tanto la transpiración de la vegetación como la evaporación del suelo.

Más allá de su aplicación directa en la gestión del agua, disponer de estimaciones de ET robustas y bien caracterizadas es clave para avanzar científicamente en el desarrollo de modelos hidrológicos más complejos, para mejorar los pronósticos estacionales, para analizar escenarios de cambio climático o para cuantificar la incertidumbre asociada tanto a las observaciones como al modelado.

Esta iniciativa surge de la identificación de estas necesidades, impulsada por una comunidad de investigadores y profesionales vinculados a la estimación de la ET, y se gesta inicialmente durante el XX Congreso de la AET en 2024. El **objetivo** es establecer un marco común a nivel nacional que permita estimar y evaluar conjuntamente la ET en distintos ecosistemas, escalas espaciales y contextos de uso, avanzando hacia el horizonte de disponer de información de ET “en todas partes y en todo momento” (“*everywhere, all the time*”, Baldocchi, 2014) y en las escalas necesarias, un desafío aún lejos de alcanzarse de forma efectiva.

Esta comunicación pretende presentar y dar estructura a esta iniciativa mediante los siguientes **objetivos específicos**: 1) revisar las metodologías y productos disponibles actualmente para la estimación de la ET mediante teledetección a nivel nacional; 2) revisar el estado actual de las localizaciones de medida de ET dentro del territorio español y su representatividad; y 3) iniciar un espacio de coordinación y reflexión (*think-tank*) que permita identificar necesidades y desafíos futuros, promoviendo la participación activa de la comunidad científica.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos realizado una revisión de los productos de ET actualmente disponibles derivados de la teledetección, así como de las zonas de medida de ET existentes en el territorio español. Esta revisión se fundamenta en una búsqueda bibliográfica sistemática y en el contacto directo con los investigadores responsables. Con el fin de reforzar esta búsqueda y favorecer la coordinación de la comunidad, también hemos elaborado un formulario estructurado en torno a los tres objetivos específicos.

Para avanzar en el tercer objetivo, proponemos las siguientes acciones en el marco de la AET 2026: a) la presentación del formulario y de los resultados preliminares; b) la creación de un grupo de trabajo específico; c) la propuesta de un curso precongreso; d) la organización de un taller online orientado a la elaboración de un artículo de posición.

2.1. ¿Cómo, dónde y cuándo estimamos?

La estimación de la ET integrando datos remotos tiene una larga trayectoria (Rana y Katerji, 2000), y se han desarrollado numerosos modelos basados tanto en el balance hídrico del suelo (Carpintero *et al.*, 2020; Garrido-Rubio *et al.*, 2020) como en el balance energético superficial (González-Dugo *et al.*, 2021; Burchard-Levine *et al.*, 2022; Bozorgi *et al.*, 2024). Cada uno de estos enfoques presenta ventajas y limitaciones relacionadas con la complejidad de la formulación, la disponibilidad y la resolución espacial de los datos de entrada, o con la frecuencia temporal de observación. Por ello, en los últimos años ha cobrado relevancia el desarrollo de productos de ET derivados de la fusión de

varias fuentes, que integran metodologías empíricas y mecanicistas, o de tipo *ensemble*, que además permiten evaluar la incertidumbre asociada a los modelos (Guzinski y Nieto, 2019; Sánchez *et al.*, 2025).

2.2. ¿Cubren nuestras medidas en campo la variabilidad nacional?

La ET puede medirse en campo (Fig. 1) mediante diferentes tecnologías, en función de si se aborda el cierre del balance energético superficial (p. ej., torres de covarianza de torbellinos, escintilómetros) o del balance hídrico del suelo (p.ej., lisímetros), y con métodos fisiológicos (p. ej., flujo de savia) (Rana y Katerji, 2000). Cada una de estas metodologías presenta ventajas e inconvenientes, como las dificultades de escalado, la falta de cierre del balance energético o la procedencia de los flujos.

3. RESULTADOS

Se presenta el [formulario](#) para reforzar la búsqueda de aplicaciones, datos y contribuciones a la comunidad. Las referencias están en formato de hipervínculo por motivos de espacio en el documento.



Figura 1. Torres de covarianza de torbellinos en la Sierra de Cardaña y Montoro (izquierda) y en almendros, en Tarazona de la Mancha (derecha).

3.1. ¿Cómo, dónde y cuándo estimamos?

Hemos identificado diversos productos de ET basados en teledetección, actualmente disponibles para el territorio español, con resoluciones espaciales y temporales variables y basados en diferentes enfoques de modelado, siendo mayoritarios los modelos de balance energético (Tabla 1, sin incluir productos globales más extendidos como [GLEAM](#), [MODIS ET](#) o [FLUXCOM](#)). Sin embargo, la disponibilidad de estos productos no es homogénea ni en el espacio ni en el tiempo.

Tabla 1. Productos disponibles. S-2 (Sentinel-2), S-3 (Sentinel-3), LTM (Landsat). CH (Confederación Hidrográfica).

* Otras zonas y periodos a demanda

Modelo	Resolución y Período	Zona
TSEB	300m. Día, mes. 2018-2025	Península
TSEB-Copernicus Land Monitoring Service	300m. 10 días, casi real. 2025-	Global
ETLook-Copernicus Land Monitoring Service	300m. 10 días, casi real. 2025-	Global

Modelo	Resolución y Período	Zona
TSEB	300m. Día 2000-2022	Doñana
TSEB	20m. Día, mes. S-2, S-3 y LTM. 2017-2024	CH Tajo*
TSEB	20m. ~15 días. S-2, S-3 y LTM. 2017-2025	CH Segre, Regadíos en Aragón, Cataluña, Badajoz, Sevilla, Córdoba*
TSEB	20m. Casi real. S-2, S-3 y LTM. 2024-	Cataluña
TSEB	20m. Día. LTM, S-2, S-3. 2000-2024	Cuenca del Río Mundo
3SEB	0.05° Hora, día, mes. MSG-SEVIRI 2012	Dehesa Península
3SEB	300m día, mes. S-3 2018-2024	Dehesa Península
3SEB	20m. Día, mes. S-2, S-3 y LTM. 2018-2024	Dehesa Cáceres
METRIC EEFLUX	30m. Día, mes. LTM 2021-2024*	Castilla-La Mancha y Acuífero de Arenales*
RS-SWB	30m. Mes. LTM. Mes, año. 2014-2015	Regadío Península
	10m. Mes, año. S-2. 2016-2017 2018	Regadío Península Regadío Nacional
	10m. Mes, año. S-2 2017 y 2020	Regadío CH Júcar
Kc-FAO	2023-2025	Cataluña

3.2. ¿Cubren nuestras medidas en campo la variabilidad nacional?

En una búsqueda preliminar, se ha identificado un amplio conjunto de localizaciones distribuidas por el territorio español (Tabla 2 y [Tabla 2 extendida](#)), que será necesario completar con la colaboración de toda la comunidad. Estas abarcan una diversidad relevante de ecosistemas y usos del suelo, propios del contexto español. No obstante, su distribución espaciotemporal es desigual, con vacíos relevantes en determinadas regiones, usos del suelo y periodos temporales, así como diferencias en la duración de las series disponibles.

Tabla 2. Zonas de medición de ET. Métodos: (TC) torre de covarianza de torbellinos, (LIS) lisímetro. * Huecos

Zona-Institución (Método, Período)
Cultivos leñosos
Tarazona Mancha-UCLM (TC, 2020-2025 , 2023-2025); Las Tiesas-UCLM (TC, 2017-2019 , 2014-2015); Córdoba-IAS (TC, 2007-2008); Lleida-IRTA (TC, 2017-2020 , 2022-); Mollerussa-IRTA (LIS, 2002- , 2002-); Moncada-CEAM (TC, 2018-); Úbeda-UGR (TC, 2018-2019); Córdoba-IAS (TC, 1998-2000); La Orden-CICYTEX (LIS, 2018-); Madrid-iMiDRA (TC, 2022 y 2023)
Bosque
INDALO -UCO (TC, 2024-), -UJA (TC, 2024-); Mairena-UCO (TC, 2024- , 2024-); Quintos-CIFU (TC, ? ?); El Saler-CEAM (TC, 1998-2008); Almodovar-UCLM (TC, 2010-2013 , 2011-2013); Cuenca-UCLM (TC, 2011- , 2011-); Yestes-UCLM (TC, 2012-); Hellin-UCLM (TC, 2019- , 2014-); Manzanera-CITA (TC, 2023-); Sarrión-CITA (TC, 2023-); Fontmartina-UAB (TC, 2027-)

Zona-Institución (Método, Período)

Agroforestal

Cardeña-IFAPA (TC, [2012-*](#)); Hinojosa-IFAPA (TC, [2023-2025](#)); Majadas-CEAM (TC, [2003-](#)); Majadas-JENA (TC, [2014-](#), [2014-](#)); La Albuera-JENA (TC, [2016-](#)); El Bonillo-UCLM (TC, [?](#)); Conde-UGR (TC, [2014-2020](#)); Guadiana-UGR (TC, [2014-](#)); Doñana-CSIC (TC, [2011-](#))

Matorral

Lanjarón-UGR (TC, [2008-2009](#)); Balsa Blanca-CSIC (TC, [2006-](#)); Amoladeras-CSIC-UGR (TC, [2009-](#)); Llano Juanes-UGR (TC, [2004-](#)); Laguna Seca-UGR (TC, [2007-2009](#)); Aguamarga-CSIC-UGR (TC, [2006-](#)); Mallorca-UIB (TC, 2021); Monte Negro-CSIC (TC, [2012-](#)); Monte Blanco-CSIC (TC, [2019-](#)); Caroig-CEAM (TC, [2021-](#)); Muela de Cortes-CEAM (TC, [2009-2018](#), [2009-2018](#)); Quintos-CIFU (TC, [?](#), [?](#))

Marisma

Sueca-CEAM (TC, [2004-](#)); Doñana-CSIC (TC, [2020-](#)); Doñana-IGME (LIS, [2021-](#)); Alfacada-UAB (TC, [?](#)); Riet-Vell-UAB (TC, 2025); Padul-UGR (TC, [2012-](#)); Fuente Duque-CSIC (TC, [2024-](#))

Pasto

Cardeña-IFAPA (TC, [2015-*](#)); Pozoblanco-IFAPA (TC, [2020-](#)); Majadas-CEAM (LIS, [2016-2018](#)); Majadas-JENA (TC, [2014-](#)); Guadarrama-UCM (TC, [?](#)); Vall d'Alfà (TC, [2003-](#)); Pirineo-UdL (TC, [2010-*](#), [?](#)); Castellar-CTFC (TC, [2011-](#)); La Bertolina-CTFC (TC, [2011-](#))

Cultivos herbáceos

Madrid-CENTER (LIS, [?](#)); Oran-UCLM (TC, [2018-](#)); Valle Ebro-? (TC, [1997](#), [1999](#); LIS, [1997](#), [1999](#)); Las Tiesas-ITAP-UCLM (LIS, [2011-2016 múltiples](#)); Vegas-CICYTEX (LIS, [2021-*](#))

4. CONCLUSIONES Y PERSPECTIVAS

4.1. Conclusiones

Paralelamente a la presentación de la iniciativa Evapotranspiración Española, el objetivo de la comunicación es ofrecer una síntesis del estado actual de los productos de ET en nuestro territorio, así como de las zonas CAL/VAL disponibles. Queremos que sirva de eje para iniciar una discusión y reflexionar sobre las necesidades, limitaciones y desafíos a los que nos enfrentamos.

4.2. Próximos pasos

Uno de los principales retos como comunidad será definir hacia dónde queremos avanzar: ¿Hacia el desarrollo de un producto de ET que sirva de referencia a escala nacional? ¿Hacia la generación de estimaciones ET tipo *ensemble* que permitan integrar distintas metodologías y caracterizar la incertidumbre asociada?

Para avanzar en esta dirección, necesitaremos abordar desafíos relacionados con la continuidad y la calidad de las observaciones, como la dificultad para asegurar una financiación estable, la integración en redes internacionales con altos requisitos de estandarización, la necesidad de perfiles técnicos especializados o la incorporación de sensores de bajo coste, acompañados de estrategias adecuadas de calibración y validación.

Avanzar hacia el objetivo de una ET continua implica atender desafíos en materia de financiación, capacidad de computación y procesamiento de datos históricos para identificar puntos de inflexión de los sistemas, así como evaluar y facilitar la integración de la información en cadenas operativas que permitan su uso por parte de gestores, técnicos o responsables de la toma de decisiones.

5. AGRADECIMIENTOS

DRYAD-[10.3030/101156076](#), [TED2021-129814B-I00](#), PID2024-161881OB-C21, PID2024-161881OB-C22, PP.AVA23.INV202301.030 y PID2023-151124NB-I00.

6. REFERENCIAS

- Baldocchi, D. (2014). Measuring fluxes of trace gases and energy between ecosystems and the atmosphere—the state and future of the eddy covariance method. *Glob. Change Biol.*, 20, pp. 3600–3609, <https://doi.org/10.1111/gcb.12649>
- Bozorgi, M., Cristóbal, J., & Pàmies-Sans, M. (2024). Evaluating the Two-Source Energy Balance Model Using MODIS Data for Estimating Evapotranspiration Time Series on a Regional Scale. *Remote Sensing*, 16(23), 4587. <https://doi.org/10.3390/rs16234587>
- Burchard-Levine, V., Nieto, H., Riaño, D., Kustas, W. P., Migliavacca, M., El-Madany, T. S., Nelson, J. A., Andreu, A., Carrara, A., Beringer, J., Baldocchi, D., & Martín, M. P. (2022). A remote sensing-based three-source energy balance model to improve global estimations of evapotranspiration in semi-arid tree-grass ecosystems. *Global Change Biology*, 28(4), 1493–1515, <https://doi.org/10.1111/gcb.16002>
- Carpintero, E., Andreu, A., Gómez-Giráldez, P. J., Blázquez, Á., & González-Dugo, M. P. (2020). Remote-Sensing-Based Water Balance for Monitoring of Evapotranspiration and Water Stress of a Mediterranean Oak–Grass Savanna. *Water*, 12(5), 1418. <https://doi.org/10.3390/w12051418>
- Garrido-Rubio, J., González-Piqueras, J., Campos, I., Osann, A., González-Gómez, L., & Calera, A. (2020). Remote sensing-based soil water balance for irrigation water accounting at plot and water user association management scale. *Agricultural Water Management*, 238, 106236. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2020.106236>
- González-Dugo, M. P., Chen, X., Andreu, A., Carpintero, E., Gómez-Giraldez, P. J., Carrara, A., y Su, Z. (2021). Long-term water stress and drought assessment of Mediterranean oak savanna vegetation using thermal remote sensing, Hydrol. *Earth Syst. Sci.*, 25, 755–768, <https://doi.org/10.5194/hess-25-755-2021>
- Guzinski, R., & Nieto, H. (2019). Evaluating the feasibility of using Sentinel-2 and Sentinel-3 satellites for high-resolution evapotranspiration estimations. *Remote Sensing of Envi.*, 221, 157–172. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2018.11.019>
- Rana, G., Katerji, N. (2000). Measurement and estimation of actual ET in the field under Mediterranean climate: a review. Vol 13, 2-3, pp. 125-153 [https://doi.org/10.1016/S1161-0301\(00\)00070-8](https://doi.org/10.1016/S1161-0301(00)00070-8)
- Sánchez, J. M., Moya, A., Nieto, H., Sánchez-Virosta, Á., Galve, J. M., and González-Piqueras, J. (2025). Towards an ensemble of RS-based SEB models to constrain the uncertainty in daily ETc monitoring in nut orchards, EGU25-18779, <https://doi.org/10.5194/egusphere-egu25-18779>